

## IV.

# Krebs und Wasser?

Von

Dr. med. **Walther Pöppelmann.**

(Hierzu 1 Situationsplan.)

---

Das Studium von v. Leyden's Krebsforschungen gab mir Veranlassung, die in den letzten 20 Jahren vorgekommenen Krebserkrankungen in der Stadt X. zusammenzustellen und in einen Situationsplan der Stadt einzutragen. Ich wollte erforschen, ob sich aus der Verteilung nach gewissen Oertlichkeiten besondere Hinweise ergeben würden für die Aetiologie dieser dunklen Krankheit. Durch v. Leydens Arbeiten, sowie durch den Hinweis von Behla war die Aufmerksamkeit von vornherein auf das Wasser, bezw. auf Gärten, die mit Teichen, Gräben, Flussläufen u. s. w. Beziehungen boten, gerichtet. Obwohl ich alle mir bekannt gewordenen Erkrankungen naturgemäss anführen musste, so fallen für die Beurteilung in dem oben angedeuteten Sinne doch solche Erkrankungen, die in der fluktuierenden Bevölkerung vorgekommen sind, nicht ins Gewicht. Bei einem so exquisit chronischen Leiden sind von Bedeutung nur die in der einheimischen, sesshaften Bevölkerung auftretenden Erkrankungen. Solche Studien lassen sich in kleineren Landstädten mit einer sehr konservativen, sesshaften Bürgerschaft natürlich weit besser durchführen, als in grösseren Gemeinwesen oder in Industrieorten, deren Bewohner ihr Heim selten lange beibehalten.

Wie ich glaube, bietet gerade die Stadt X. ein besonders geeignetes Objekt für die Klärung der Frage, ob die jahrelange innige und häufige Berührung mit dem Inhalt von ganz oder zeitweise stagnierenden Wasserläufen, Gräben, Teichen, Bächen etc. imstande ist, Krebserkrankungen der Anwohner auszulösen.

Die Stadt X. ist eine in einem Flusstal gelegene, rundumher von Viehweiden eingeschlossene, ruhige Stadt von 8000 Einw. Es hat eine ziemlich alte Geschichte, seit 700 Jahren Stadtrecht und war im Mittelalter

befestigt. Aus der Festungsperiode stammen noch die das Stadtgebiet umziehenden Promenadenwälle, die „Umflut“ und die alten Festungsgräben. Das die Stadt um- und durchfliessende Flüsschen tritt im N.O. in das Stadtgebiet ein, nachdem es unmittelbar vorher einen Bach aufgenommen hatte. Das erste Stauwehr liegt am W.-Tor und dient zum Betriebe einer Mühle. Vom W.-Tor geht das Wasser in zwei annähernd parallel verlaufenden Armen um die Stadtumwallung, bezw. innerhalb derselben, herum. Völlig erhalten sind diese künstlichen Wasserwege indes nur in der südlichen Peripherie. Am nördlichen Umfange der Stadt sind von ihnen durch Zuschüttungen nur eine Reihe von Gräben und Teichen übrig geblieben. Das Flüsschen selbst durchströmt die Stadt in ihrem Längsdurchmesser in zahlreichen Windungen. Bei 30 der Karte befindet sich ein zweites Stauwehr. Ein drittes liegt ausserhalb und südwestlich der Stadt in ca.  $\frac{1}{2}$  km Entfernung. Das gesamte Gefälle ist ziemlich geringfügig und geht bei 1,3 km Länge von 81,5 auf 78,3 m über N.S. Die Umflut besitzt am L.-Tor ein Stauwehr. Die Hauptwassermasse gelangt vom W.-Tor zum K.-Tor einmal auf dem Wege durch die Stadt, ein anderes Mal durch die südliche Umflut je nach den Bedürfnissen des Müllereibetriebes. In beiden Flussbetten stagniert das Wasser häufig stunden-, manchmal tagelang und verbreitet dann besonders in der warmen Jahreszeit üble Gerüche. Inmitten der Stadt liegt bei 2 ein kleiner Stauweiher. Die innere Stadt zeigt in den Strassen fast überall geschlossene Häuserzeilen. Innerhalb der Häuserblocks liegen überall Gärten eingeschlossen. Die überwiegende Mehrheit der Häuser ist alt und meistens seit langer Zeit in den Händen ihrer Besitzer. Die Neubauten liegen an einigen Teilen der äusseren Ringstrassen, zum grössten Teile indessen ausserhalb der Stadt. Die einheimische Bevölkerung zieht sich ihr Gemüse meistens selber in eigenen oder gepachteten Gärten, da bis vor nicht langer Zeit Gemüse nicht käuflich zu haben war. Vielfach fällt die Bestellung des Gartens fast ausschliesslich der Frau zu, da der Mann durch seine Berufsgeschäfte davon abgehalten wird.

Zur Feststellung der Krebserkrankungen und ihrer Verteilung auf die Wohngebäude standen mir die amtlichen Sterbe-Register, sowie die Bücher des Krankenhauses ausser meinen eigenen, einen Zeitraum von 11 Jahren umfassenden Aufzeichnungen zu Gebote. Zu bemerken ist allerdings, dass die benutzten Quellen an einigen Stellen Lücken aufweisen, dass die Anzahl der Krebstodesfälle zweifellos eine höhere war, andererseits sei betont, dass ich nur sichere Fälle von Krebs verwertet habe.

Das Resultat dieser Nachforschungen war nach verschiedenen Seiten hin sehr interessant. Schon sehr bald ergab sich, dass solche Häuser, die in unmittelbarster Beziehung zu Wasserläufen standen, in besonders hohem Grade von Krebserkrankungen befallen waren. Noch ehe ich die Sterbe-

Register gesehen hatte, glaubte ich die Häuser C, P, Q, 5, 6, 7, 8, ferner die an der Südseite der S.-Strasse (26, 31, 30, 32, 16) belegene Häuserreihe als besonders gefährdet ansehen zu müssen. Die aprioristische Annahme wurde durch die nachfolgenden Untersuchungen durchaus bestätigt. Ganz besonders verdächtig mussten auch die Wohnungen am Ausgange der Wasserläufe, also am K.-Tor erscheinen. In der Tat finden wir dort auch den grössten Herd.

Im Folgenden führe ich alle mir bekannt gewordenen sicheren Krebs-erkrankungen aus den letzten 20 Jahren an. Man vergleiche sie mit der Karte.

- A. Frau, Magenkrebs, Operation, †.
- (a.) von Wassergräben durchzogene Wäschebleiche.
- B. Mann, Magenkrebs, Haus am „Totenteich“.
- C. Frau, Leberkrebs, Haus am „Totenteich“.
- D. Mann, Magenkrebs, Haus am Fluss.
- E. Frau, Uteruskrebs, Haus am Graben.
- E. Frau, Leberkrebs, Haus am Graben.
- F. Mann, Cardiakrebs, Haus am Teich.
- F. Frau, Magenkrebs, Haus am Teich.
- G. Frau, Leberkrebs, früher bei Z.
- H. Frau, Leberkrebs; Mann † Ulcus ventriculi?
- (h.) Garten an Graben gelegen, von der Frau bestellt.
- H. Witwe, Waschfrau, Mastdarmkrebs, lebt noch.
- I. Mann, Magenkrebs, zugezogen.
- K. Mann, Magenkrebs.
- (k.) Garten mit Fischteich und Graben, in dem der Besitzer viel fischte und arbeitete.
- L. Frau, Leberkrebs.
- (l.) Garten, an Graben gelegen, von der Frau ausschliesslich bewirtschaftet.
- M. Frau, Leberkrebs.
- (m.) Garten am Fluss gelegen, von der Frau hauptsächlich besorgt.
- N. Frau, Portiokrebs, noch in Behandlung.
- (n.) Garten, an Graben gelegen, an dem oberhalb Haus mit 2 Krebstodesfällen liegt, von der Frau gewartet.
- O. Frau, Magenkrebs, Haus am Fluss.
- P. Mann, Magenkrebs, Haus am Fluss.
- Q. Haushälterin, Gesichtskrebs, Haus am Fluss.
- R. Mann, Speiseröbrenkrebs, Haus am Graben.
- R. Mann, Magenkrebs, Haus am Graben.
- S. Mann, Mastdarmkrebs.
- (s.) Garten am Fluss.
- T. Mann, Magenkrebs, Haus an der Umflut.
- U. Mann, Magenkrebs, Haus am Fluss.
- V. Näherin, Leberkrebs, Haus am Fluss.
- V. Näherin, Magenkrebs, Haus am Fluss.

- W. Gärtner im Krankenhaus, Magenkrebs.
- W. Gärtner im Krankenhaus, lebt noch, Magenkrebs.
- W. Gartenschwester, Brustkrebs, lebt noch.
- (w.) Garten an einem Graben.
- X. Frau, malignes Chorioepitheliom, Haus am Fluss.
- Y. Frau, Leberkrebs.
- (y.) Garten an Teich und Graben, von der Besitzerin hauptsächlich gepflegt.
- Z. Näherin, Magenkrebs.
- Z. Näherin, Leberkrebs. Das Wasser zum Waschen entstammt der Umflut.
- 1. Frau, Leberkrebs, hat vorher bei 2, davor bei 15 gewohnt!
- 2. Frau, Leberkrebs, Haus am Fluss.
- 3. Frau, Magenkrebs, Ursprung unbekannt.
- 4. Ehemann, Magenkrebs, Haus am Stauweiher.
- 4. Ehefrau, Magenkrebs, Haus am Stauweiher.
- 5. Mann, Magenkrebs, Haus am Fluss.
- 6. Frau, Leberkrebs, Haus am Fluss.
- 6. Ehemann } Magenkrebs, im 1. Stock.
- 6. Ehefrau }
- 7. Frau, Leberkrebs, Haus am Fluss.
- 8. Fräulein, Brustkrebs, Haus am Fluss, lebt noch.
- 9. Mann, Magenkrebs.
- 9a. Garten am Teich, vom Besitzer stets gepflegt.
- 10. Frau, Brustkrebs, besass ausserhalb der Stadt einen Landsitz, der von drei Seiten mit stagnierenden Teichen umgeben ist. In einem Garten-  
hause dortselbst wohnte sie vielfach im Sommer.
- 11. Mann, Magenkrebs, Ursprung unbekannt.
- 12. Mann, Magenkrebs, Haus und Garten am Graben, dicht dabei Garten  
und Teich von K.
- 13. Tagelöhner, Magenkrebs, zugezogen.
- 13. Tagelöhner, Magenkrebs, Ursprung unbekannt.
- 15. Gärtnerei, Schwester, Magenkrebs.
- 15. Schwester, Magenkrebs.
- 15. Mietsfrau, Leberkrebs.  
Alle drei verrichteten fast ausschliesslich Gartenarbeit.
- 16. Näherin, Leberkrebs, Haus an altem Abzugsgaben.
- 17. Mann, Magenkrebs, Wäsche- und Gemüsespülstelle gegenüber bei 7 am  
Fluss.
- 18. Mann, Darmkrebs, Garten vor der Stadt.
- 19. Frau, Uteruskrebs, Hausgarten am Fluss.
- 20. Mann, Magenkrebs, zugezogen.
- 21. Frau, Magenkrebs, Garten an Graben.
- 22. Grossmutter, Leberkrebs, Wäsche- und Gemüsespülstelle am Graben.
- 22. Deren Tochter, maligne Lymphome.
- 23. Mann, Magenkrebs, nicht sesshaft.
- 24. Mann, Magenkrebs.

(24<sub>1</sub>). Garten an der Umflut, seit 6 Jahren von dem Manne, der infolge Unfalles invalide geworden ist, hauptsächlich bestellt.

25. Mann, Magenkrebs, Garten in der Feldmark an einer Bleiche gelegen.

26. Frau, Leberkrebs, Haus am Fluss.

27. Frau, Gallenblasenkrebs, Garten hinter dem Hause.

28. Näherin, Leberkrebs, Aetiologie unbekannt.

29. Mann, Leberkrebs, Ursache unbekannt.

29. Frau, Magenkrebs, zur Miete wohnend.

30. Frau, Magenkrebs, Haus am Fluss.

31. Frau, Magenkrebs, Haus am Fluss.

32. Frau, Brustkrebs, Garten am Fluss.

33. Frau, Gallenblasenkrebs.

(33<sub>1</sub>). Garten an Sumpf und Graben.

34. Witwe, Leberkrebs

34. Frau, Magenkrebs } Haus an Umflut und Fluss.

34. Mann, Kieferkrebs }

35. Fräulein, Brustkrebs, Haus an Umflut.

36. Frau, malignes Chorioepitheliom, Haus an Umflut.

37. Mann, Magenkrebs, Haus an Umflut.

38. Mann, Magenkrebs, Garten an Umflut.

39. Frau, Leberkrebs, Garten am Fluss.

40. Witwe, Magenkrebs, Herkunft unbekannt.

41. Ehemann, Magenkrebs } Waschwasser und Gemüsespülstelle an der

41. Ehefrau, Magenkrebs } Umflut.

§ Witwe, Mastdarmkrebs, Garten hinter dem Hause, wird mit Wasser aus der Umflut begossen. Frau lebt noch.

Das sind zusammen 85 Krebserkrankungen.

Unter diesen 85 Fällen haben folgende Wohnungen engste Beziehung zum Wasser durch unmittelbares Anliegen:

A, B, C, D, E, E, F, F, O, P, Q, R, R, S, T, U, V, V, X, 1, 2, 4, 4, 5, 6, 6, 6, 7, 8, 12, 16, 19, 21, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 34, 35, 36, 37, 39 = 45.

Indirekte Beziehung zum Wasser, mittels Garten, Waschstelle u. s. w., bieten folgende Fälle:

G, H, H, K, L, M, N, W, W, W, Y, Z, Z, 9, 10, 15, 15, 15, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 29, 38, 40, 41, 41, § = 33.

Unbekannte Beziehung boten:

I, 3, 11, 13, 13, 14, 20 = 7.

Als Krebshäuser, d. h. Häuser, in denen zwei und mehr Krebserkrankungen vorgekommen sind, zeichnen sich aus:

E, F, R, V, W, Z, 4, 6, 15, 34, 41 = 11.

Von den Krebshäusern liegen am Wasser:

E, F, R, V, 4, 6, 34 = 7 mit 16 Todesfällen.

W, Z, 15 = 3 mit 8 Todesfällen besitzen einen Garten am Wasser.

„Cancer à deux“ boten:

4 Ehepaar.

6 Ehepaar.

15 2 Schwestern.

41 Ehepaar.

Besonders beachtenswert ist die Häufung der Krebstodesfälle im Bereiche des ersten Stauwehres, also nach rückwärts vom W.-Tore, d. i. im Gebiete des V.-Tores; ferner im zweiten Staubezirke, also oberhalb des bei 30 gelegenen Wehres; endlich am Austritte der Wasserläufe aus der Stadt, also am K.-Tore.

Interessant ist das gehäufte Vorkommen von Krebs in No. 6, wo im Erdgeschoss eine Frau, im Obergeschoss ein Ehepaar, das dort 12 Jahre zur Miete wohnte, erkrankten; ferner in W, dem Krankenhause, wo nacheinander die beiden Gärtner, ferner eine im Garten vielfach beschäftigte Schwester erkrankten. Auffallend ist auch No. 15; dort erkrankten beide Schwestern des Gärtners und eine Mietsfrau, welche bei den Gartenarbeiten zu helfen pflegte. Vielleicht ist dem Hause No. 15 auch noch der Fall No. 1 zur Last zu legen, obwohl die Ansteckung auch in dem Krebs Hause No. 2 erfolgt sein kann, vergl. auch die Tabelle. Sehr suspekt ist endlich Haus No. 34, in dem zwei Frauen in mittleren Jahren und ein Postbote im Alter von 33 Jahren in kurzen Zwischenräumen der Krankheit erlagen.

Aus den geschilderten Verhältnissen ergeben sich somit ganz auffällige Beziehungen der Krebserkrankungen zu Wasserläufen, speziell zu stagnierendem Wasser, das dürfte auch der Skeptiker nicht leugnen. Immerhin können diese Beobachtungen in ihrer Singularität zu wissenschaftlichen Schlussfolgerungen nicht eher benutzt werden, als sie nicht durch zahlreiche anderweitige gleichlautende Befunde auf die Höhe eines naturwissenschaftlichen Gesetzes erhoben werden. Zu ähnlichen Erhebungen möchte ich speziell die Kollegen in kleineren Landstädten einladen, wo die Verhältnisse noch einfach und übersichtlich liegen. Gerade an diesen Orten wird man am ersten zu einwandfreien Resultaten gelangen können.

---